

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G06F 13/00

G06F 15/00

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01104628.7

[43] 公开日 2001 年 10 月 3 日

[11] 公开号 CN 1315695A

[22] 申请日 2001.1.4 [21] 申请号 01104628.7

[30] 优先权

[32] 2000.1.4 [33] EP [31] 00200030.5

[71] 申请人 奥西-技术有限公司

地址 荷兰马文洛

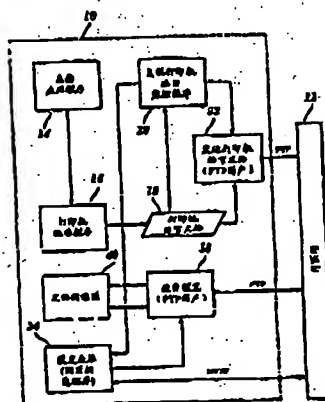
[72] 发明人 E·A·R·范德林登
L·M·J·里瑟[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 陈景峻

权利要求书 4 页 说明书 10 页 附图页数 4 页

[54] 发明名称 向复制中心提交作业的方法和系统

[57] 摘要

一种向复制中心提交作业的方法,包括以下步骤:就复制中心来讲,产生显示打印选项的提交表单说明,该打印选项是在复制中心目前可能得到的,所述提交表单说明适合于向用户进行电子传送,并用于产生就用户来讲能够由用户以电子形式填写的提交表单;在收到来自用户的包括文件数据的作业请求时,产生一个电子文档,并在那里保存文件数据以及向用户发送提交表单说明;在收到从用户处转发的连同已填写好的作业要求的提交表单时,在与所述文档相关联的电子作业单中存储作业要求。



ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版

受信时刻 10月25日 13时59分

权 利 要 求 书

1. 一种向复制中心提交作业的方法，其中代表要被打印的文件的文件数据 (18) 从用户 (10) 处以电子形式被传送至复制中心，其特征在于包括以下步骤：

—就复制中心来讲，产生显示打印选项的提交表单 (24) 说明，该打印选项是在复制中心目前可能得到的，所述提交表单说明适合于向用户进行电子传送，并用于产生就用户来讲能够由用户 (10) 以电子形式填写的提交表单 (24)，

—在收到来自用户的包括文件数据 (18) 的作业请求时，产生一个电子文档 (DF)，并在那里保存文件数据 (18) 以及向用户发送提交表单说明，

—在收到从用户 (10) 处转发的连同已填写好的作业要求的提交表单 (24) 时，在与所述文档 (DF) 相关联的电子作业单 (JT) 中存储作业要求。

2. 如权利要求1的方法，其特征在于：在收到所述作业请求时，所述电子作业单 (JT) 作为一种空数据结构而被生成，一旦收到从用户处 (10) 转发的提交表单 (24)，所述作业要求被存储在作业单 (JT) 中。

3. 如权利要求1的方法，其特征在于：所述电子作业单 (JT) 在收到从用户处 (10) 转发的提交表单 (24) 时生成并且作业要求被存储在其中。

4. 如权利要求1的方法，其特征在于：文件数据 (18) 向复制中心传送，然后在复制中心的一侧被转变成为适合于在所选定的打印机 (62; 68) 上打印的格式。

5. 如权利要求1—4中任一项的方法，其特征在于：向复制中心传送的文件数据 (18) 被转换成为适合于显示所打印文件最后外观的格式，并在收到请求时将该格式转发给用户进行预览。

6. 如上述任一权利要求的方法，其特征在于：利用互联网传送协议在用户和复制中心之间进行数据通信。

7. 如权利要求6的方法，其特征在于：提交表单 (24) 说明以在用户一侧被译码的程序代码向用户传送，以电子生成提交表单 (24) 并使得用户能够通过提交表单中输入信息和指令而与复制中心沟通。

8. 如权利要求1的方法，还包括如下步骤：

—在复制中心一侧更新在该复制中心可能得到的打印机打印能力的信息，

—根据所述信息自动选择一个可能的打印机进行打印作业。

9. 如权利要求1的方法，还包括如下步骤：

—在复制中心一侧自动更新在该复制中心可能得到的打印机打印能力的信息，

—自动更新提交表单 (24) 说明，使之与所述信息相符。

10. 复制系统，包括：具有至少一台打印设备 (62; 68) 的复制中心，以及通过数据网络 (12) 与该复制中心连接的至少一台用户计算机 (10)，其特征

在于，
打印服务器 (42) 存储该复制中心目前可能具有的打印选项的信息，并作为一个虚拟的打印机，程控与安装在所述用户计算机上的驱动器软件 (16, 20, 24) 交流，

所述交流包括，一旦从所述用户计算机上接收包括用于打印的文件数据的作业请求，发送一个预先程控的作业提交表单说明，

所述驱动器软件包括，用根据所述由打印服务器 (42) 发送的作业提交表单说明而动态配置的提交表单 (24) 代替了打印对话。

11. 如权利要求10的复制系统，其特征

在于：驱动器软件包括可以从安装在用户计算机上的桌面应用程序 (14) 中调用的打印机驱动程序 (16)。
12. 如权利要求11的复制系统，其特征在于：驱动器软件还包括可以由打印驱动器 (16) 或由所述打印驱动器所生成的文件 (18) 的存在而激活的端口监控程序 (20)，所述端口监控程序 (20) 具有在用户计算机 (10) 和打印服务器 (42) 之间建立数据连接的功能。

13. 如权利要求10—12任一所述的复制系统，其特征

在于：打印服务器包括与用户计算机 (10) 进行文件数据交换的档案传送服务器 (44)；用于存储从用户计算机中以数据库的形式接收的文档 (DF) 的存储器 (48, 52, 60)；存储通过服务器 (46) 与所述驱动器软件交流的有效服务器页 (56) 的存储器；和一个作业单存储器 (54)，通过所述服务器 (46) 的接收，所述存储器 (54) 储存作为数据库的提交表单 (24) 的内容。

14. 如权利要求13的复制系统，包括存储在复制中心可能得到的每一台

打印机(68)的能力信息的设备能力存储器(66), 以及与作业单存储器(54)和设备能力存储器(66)交流并自动为每一个作业向能够执行该作业的打印机选择路线的调度程序(70)。

15. 如权利要求10的复制系统, 还包括与所述打印服务器(42)连接的用于编辑所述作业提交表单(24)说明的操作控制台。

16. 如权利要求10的复制系统, 包括用于存储在复制中心可能得到的每一台打印机(68)的能力信息的设备能力存储器(66), 其中所述打印服务器(42)根据在设备能力存储器(66)中的信息自动更新所述作业提交表单(24)说明。

10 17. 计算机程序产品, 包括存储在计算机可读取介质中的程序代码, 所述程序代码包括:

第一程序代码段, 使得计算机生成提交表单说明, 用于显示在复制中心目前可能获得的打印选项, 所述提交表单说明适合向用户进行电子传送, 并且对于用户来讲适合于生成由用户进行电子填写的提交表单;

15 第二程序代码段, 使得计算机在接收到从用户发出的包括文件数据的作业请求时生成电子文档, 并使得计算机存储文件数据以及向用户发送提交表单说明;

第三程序代码段, 在接收到从用户发出的提交表单连同已填写好的作业要求时, 使得计算机在与所述文档连接的电子作业单中存储作业要求。

20 18. 如权利要求17的计算机程序产品, 其特征在于: 由第一程序代码段导致生成的提交表单说明作为能够在用户处被编译以电子生成提交表单的程序代码向用户发送, 并使得用户能通过在该提交表单中输入信息和命令而与复制中心沟通。

19. 如权利要求17的计算机程序产品, 还包括:

25 第四程序代码段, 使得计算机将传送给复制中心的文件数据转换为适合于显示被打印文件的最终外观的格式;

第五程序代码段, 使得计算机在收到请求时将已转换的数据按照这种格式发送给用户预览。

20. 如权利要求17—19任一权利要求所述的程序代码段的计算机程序。

30 21. 计算机程序产品, 包括存储在计算机可读取介质中的程序代码, 所

述程序代码包括:

第一程序代码段, 使得计算机生成一个打印机语言文件, 用于在被应用程序的打印功能激活时生成一个打印的文档;

第二程序代码段, 使得计算机与复制中心建立网络连接, 并向复制中心

5 发送打印机语言文件;

第三程序代码段, 使得计算机从复制中心接收并编译一个提交表单, 并在信息一旦被输入时将该提交表单发回该复制中心。

22. 如权利要求20的计算机程序产品, 还包括:

10 第四程序代码段, 使得计算机请求并从复制中心接收一个关于打印机语言文件的档案, 该打印机语言文件适于显示打印文件的最后外观,

第五程序代码段, 由第四程序代码段激活以使计算机显示该档案。

23. 包括如权利要求21或22的程序代码段的计算机程序

说明书

向复制中心提交作业的方法和系统

5 本发明涉及一种向复制中心提交作业的方法和系统。复制中心，例如公司的中央复制部门，商业性的复制店等，包括许多适合于将文件打印成多份，一般来讲是相当多的文件复制件的打印设备，这些文件由此处简称为“用户”的使用者或请求者来提交，根据用户提出的作业要求进行复制。作业要求可以包括例如打印的复制品的数量，所需要的纸张规格例如A3或A4，色彩要求例如黑白复制品或彩色复制品，单面复制或双面复制，所需要的复制品的加工，
10 例如装订成册或简装本等。这些作业要求通常在定单上显示，这些定单一般被称为“作业单据”，包括用户的识别标记，复制品应当被送达的目的地以及其它需要的信息。

通常，作为作业的文件被以纸上的硬拷贝形式，连同由用户在纸上填好的定单一起提交给复制中心。
15

近年来，由于大多数文件是通过字处理应用软件等方式在多功能计算机上以电子形式产生的，因此以电子形式向复制中心提交这些文件就比用纸件提交显得更有吸引力。例如这可以利用现有的互联网技术来实现，例如以e-mail形式向复制中心发送定单，其中要被打印的文件以文档的形式作为附件。然而，
20 人们发现这种电子提交程序尽管有明显的优点，可是还是不能成为通常的做法。其中一个原因可能在于电子提交程序还不够方便，就用户和复制中心的操作者来讲需要过多的手工操作。就用户方面而言，需要以适当的格式保存要被打印的文件，并离开生成文件的桌面应用软件，以便准备和传送定单。就复制中心而言，需要操作者将从各个用户处接收到的定单上的信息适当地归档，并适当地处理相关的文档，从而不会将文档和与之分别相关的定单混淆。
25

在某种意义上，电子作业提交已经在包括多个个人计算机和一个或多个通过局域网（LAN）与之连接在一起的打印设备所组成的办公系统中实现。在这种网络中，使用者或用户可以打印文件而无需离开桌面应用程序，只要简单的点击该程序的打印功能即可，这样文件就可以被传送至打印机，并在计算机
30 上安装的打印机驱动程序的控制下被打印。这种系统中甚至可以包括通过公用

网进行数据传输，如在US-A-5105285中所述的。这种文件涉及到特定的图像传输系统，在该系统中，在使用者的监视屏上显示的分级菜单可以让使用者能够选择各个远程或本地打印机，并能够根据他所选择的特定打印机的性能设定作业要求。

然而在这些已知的系统中，决定使用哪一台打印设备进行打印作业的是使用者自己。因此这些已知的系统不适用于为大量用户服务的复制中心，所以在该复制中心，打印作业必须完全按时间顺序排列以优化利用可能的复制能力。另外，已知的电子作业提交系统的应用受到这样一个事实的限制，即安装在每一个用户的计算机上的软件必须与网络中提供的打印机相适应。因此，如果在复制中心安装了一台新的打印机或增加了新功能，就需要在每一个用户的计算机上重新安装相应的软件（打印机驱动程序）。

因此本发明的一个目的是提供一种电子作业提交方法和系统，该系统就用户的观点来看是易于处理的，并能灵活适应复制中心硬件配置的变化。

根据本发明，这一目的是通过如下向复制中心提交作业的方法来实现的，其中代表要被打印的文件的数据从用户处被电子传送到复制中心，该方法的特征在于以下步骤：

一就复制中心来讲，产生代表目前在复制中心可能得到的打印选项的提交表单说明，所述提交表单说明适合于向用户进行电子传送，并用于产生就用户来讲能够由用户以电子形式填写的提交表单，

一在收到来自用户的包括文件数据的作业请求时，产生一个电子文档，并在那里保存文件数据以及向用户发送提交表单说明，

一在收到从用户处转发的连同已填写好的作业要求的提交表单时，在电子作业单中存储链接所述文档的作业要求。

该作业单可以直接在收到以空数据结构形式的作业请求时产生，例如数据库中的空登记项，当后者在收到从用户处传送的提交单并且作业要求已存档而变得可能时，它被作业要求添满。或者在收到从用户处传送的并被填写的作业单时，产生提交单。在作业被提交之前而被取消的情况下，前一实施方案具有优点，该作业单不需要被从存储器中删除，因为它还不存在。

如果复制中心的硬件配置改变并由此改变可能实现的功能，那么这些变化会通过提交表单说明中出现的打印选项的变化而反映出来。由于这种说明

是在复制中心这里产生并被按需要传送给用户，因此用户总是可以知道目前可能的选择，并且无需重新安装用户计算机上的软件。因此就具有高度的适应性。

另外，由于在收到作业请求时，文档和作业单自动产生并连接在一起，因此复制中心的操作者能够很容易地找出作业单和其相关的文档，不管在收到文件数据和收到完整的提交表单之间有多少可能的时间延迟，而不会有混淆的危险。

就用户的观点而言，对于提交复制作业来讲，所全部需要做的就是生成一个要被打印的文件的文档并发送作业请求，这可以简单地通过与复制中心建立数据链接来实现。自动执行这些功能的软件可以很容易地在任何多功能计算机上执行。然后由于作业请求使得复制中心传送提交表单说明，从而会自动地提示用户完成该表单，只需要点击鼠标来将这种表单转发给复制中心。因此用户就不再有自己选用适当的提交表单、输入这种表单所要发送的地址并附上文档的负担。

在用户和复制中心之间的数据通信可以通过对于互联网或内部网应用程序而言已经实现的协议或软件来控制。另外，可以使用在许多用户计算机上安装的现有操作系统的功能来自动生成其格式适于打印的文档。这就为从任何桌面应用程序中调用作业提交过程提供了有吸引力的可能性，只需一个普通的打印命令。

从复制中心的观点看，该方法的步骤可以非常方便地通过一台适当地编程的计算机来执行，该计算机被称之为“打印服务器”。从用户使用者的观点看，向复制中心提交作业的过程相当于从桌面应用程序调用普通的打印命令，其中打印服务器执行虚拟的本地打印机的任务，在打印服务器控制下，出现在使用者屏幕上的提交表单代替了常规的打印对话，但是其明显的区别在于提交表单的外观能够根据在复制中心可能获得的功能而发生动态的变化。

因此，本发明也提供一种复制系统，包括具有至少一台打印设备的复制中心，以及至少一台通过数据网络连接到该复制中心的用户计算机，其特征在于打印服务器存储在该复制中心可能获得的打印选项的信息，并作为虚拟的打印机与安装在所述用户计算机上的驱动软件之间进行程控的通信，所述通信包括，在接收来自于用户计算机的包括打印文件数据的作业请求时，根据所述目前可能得到的打印选项信息，发送一个程控的作业提交表单说明，所述驱动软件

包括，根据由打印服务器发出的程控作业提交表单说明而动态配置的作业提交表单来代替打印对话。

本发明的有用的细节将在所附的权利要求中指出。

在优选实施方案中，安装在用户计算机上的驱动软件包括一个与打印服务器兼容的通用打印机驱动程序。因此，通过打印服务器形成的虚拟打印机可以象实际的打印机一样被选择，并可从桌面应用程序中调用。

在实施方案中，作为驱动器软件一部分的生成作业提交表单的软件，被包括在用户计算机上所安装的网页浏览器中，并能够翻译根据适当的互联网标准以mark-up语言编写的程序代码，并且能够指定作业提交表单的说明（内容和布局）。可以理解，程序代码在复制中心生成并通过数据网络被传送到用户，并且在这种程序代码中所包括的说明指定其中至少有用户可以选择的打印选项。

优选的是，在用户计算机上的驱动器软件还包括一种称之为“端口监控程序”的程序，它通过打印机驱动程序或通过已经由该打印机驱动程序生成的临时打印文档启动，该程序导致网页浏览程序与复制中心的打印服务器建立连接，从而传送打印文档并接收提交表单的程序代码（提交表单说明）。

用户和服务器的这种数据通信的时间顺序可以是这样，一旦数据连接已经被建立，相当于传送作业请求，代表要被打印的文件数据的打印文档就被传送至打印服务器，并且，优选同时向用户发出作业提交表单说明。由于打印文档的传送及其翻译一般来说几乎不需要时间，因此通常在用户仍然在编辑作业提交表单的同时，复制中心就可以获得文件数据。通过在作业提交表单上设置一个由使用者发出文件预览传送命令的按钮，可以容易地执行soft-proofing程序，从而在用户发出打印命令之前，可以检查要被打印的文件的最终外观。

一般来讲，可以假设作为打印服务器的计算机的实际位置与在复制中心的打印设备的相同。然而这一点并不重要。例如如果用户计算机通过宽带数据网络在例如公司内部互相连接，但是复制中心只能通过具有较小带宽的外部网络进行相互连接，那么优选在可以与宽带数据网络连接的地方安装打印服务器。经常涉及到大量的数据通信的打印作业提交和预览文档向用户的转发，就可以通过使用宽带数据网络在短时间内完成，其中复制中心的操作者利用窄带传输线路与打印服务器联络。当操作者从打印服务器提取文档以及相关的作业

单时，这理所当然会带来一定的时间延迟，但是优点在于这些时间延迟不会被用户感觉到。在复制中心方面，该时间延迟通常是可接受的，因为复制中心无论如何，只要打印设备繁忙就不需要这些数据。而且，通过使用对于各用户来讲是不能得到的先进的数据压缩技术，可以加速在打印服务器和复制中心之间的数据通信。当然如果需要，打印服务器和复制中心之间的窄带传输线路也可以被用于更新作业提交表单的说明。

当然可以理解复制中心也可以包括多个本地或远程打印服务器，以便为不同的用户群体服务。

在上述系统中，可以假设，向复制中心提交的打印作业是由操作者手工排序。为此，可以提供一种适合的软件工具来帮助操作者管理打印作业。这种软件工具被称之为操作控制台，它可以安装在同一台计算机上作为打印服务器，或安装在与之相连的主机上。由打印服务器生成的文档和作业单一般会被记录在各自的数据库中，在文档和其相关的作业单之间自动建立的连接可能通过在作业单中包括对文档的引用和/或相反的情况而实现。然后操作控制台可能会显示所有仍需被处理或正在被处理的作业的列表，其顺序例如用户指定的请求递交的日期。该列表也会包括作业单中的其它信息，例如由用户选择的打印选项，从而操作者可以向具有处理该作业所必需能力的打印设备分配打印作业。

在一个更精细的系统中，操作控制台还可以包括选择文档的路径通向操作者指定的打印机的功能。这种情况下，作业列表也可以包括每一个作业的状态信息，显示作业是否已经在进度之内、在打印序列中等待、正在被打印或打印完毕。然后已经完成的作业被操作者删除或被保存在数据库中以进行计数和统计。也可以添加其它的功能来打印向用户发送的作业单的硬拷贝，作为凭证或生成或打印发票。

在一个更庞大的系统中，操作者的任务可以被自动完成。一个称之为进度表的程序模块会接收可能的打印机的能力信息以及每一个打印机目前状态的信息，并自动根据一种算法安排数据库中的文件，该算法能够确保可能的打印设备的能力能够被按照优化的方式被利用，以在适当的时间内以最低的可能成本来处理每一份复制作业。也可以进行自动计数，甚至成本估算功能也可以包括在提交表单说明中，从而当表单填写了以后，根据指定的打印选项可以向用

户显示成本估算。以一种简单的方式，可以通知用户该作业所要等待的递交时间。

该系统其它可能的扩展涉及到按需打印功能，提交纸件作业可能性以及审定系统。

5 按需打印意味着用户无需自己生成文件，可以预定已经存储在复制中心的文档数据库中的文件打印拷贝。

如果要被打印的文件和/或提交表单以纸件提交，这些文件和表格可以被扫描录入，并且提交表单的内容可以被自动输入作业单数据库。因此，所有的作业，无论它们是否按照纸件或在线方式提交，都可以按照同样的程序被排序
10 和处理。

审定系统将考虑到不是所有的最终用户有权提交所有类型的复制作业或根本不能提交复制作业的可能性。在这种情况下，提交过程会包括检查用户的授权的步骤，可能会请求用户的管理者提供授权。

15 本发明也涉及一种可以在计算机可读取介质上存储的计算机程序，来执行本发明的方法。

本发明优选的实施方案将结合附图说明如下：

图1是在用户侧执行的复制系统的一部分的方框图；

图2是在复制中心一侧执行的复制系统的附加部分的方框图；

图3是提交表单的简化示例

20 图4是根据改进实施方案的复制系统的部分的方框图；

图1表示安装在用户计算机10上的多个软件部分，该计算机10与例如内部网络的数据网络12相连接。通过该数据网络12，用户计算机10可以与复制中心联络，该复制中心将在下面参考图2进行说明。

25 用户计算机10的软件部分包括桌面应用程序14，利用该程序，终端用户，即用户计算机的使用者，能够生成可以向复制中心提交的作为打印作业的文件，以根据特定的作业要求形成该文件指定数量的拷贝。

用户计算机的操作系统可被认为是一种大家熟知的用于个人计算机的操作系统，例如Windows NT®。通常，该计算机的外设包括至少一台打印设备，每一台打印设备都安装了一个利用相应打印机的打印机说明的打印机驱动程序。
30 特定的打印设备和其相关的打印机驱动程序可以根据安装操作系统的程度

或桌面应用程序的程度来进行选择。

图1所示的软件部分包括特定的打印机驱动程序16，但是该打印机驱动程序不是与该用户计算机外设中的打印设备相关，而是由复制中心提供的。该打印机驱动程序16采用标准打印机说明，例如PPD (Postscript Printer Description)。这种打印机说明只用于和复制中心的标准化数据通信，而不需要与复制中心的实际打印设备相对应。

当终端使用者想向复制中心提交打印作业时，即想打印通过桌面应用程序14生成的文件时，他只需简单的使用桌面应用程序14的打印功能来激活打印机驱动程序16。就象是普通的打印过程，这就具有这样一种效果，即临时打印文件按照例如Postscript的格式（打印机语言）生成。这种打印文件如图1所示，称之为打印机语言文件18。

在计算机10的存储器中存在的打印机语言文件18激活了称之为复制打印机端口监控程序20的程序模块（端口监控程序）。该复制打印机端口监控程序是由复制中心提供的，用于对在WindowsNT®的情况下形成操作系统软件包的一部分的远程通信软件进行控制。在这种远程通信软件中，被称为FTP用户的模块22与复制中心的指定地址建立网络连接，并根据标准的传送协议例如FTP（文档传送协议）向复制中心发送打印机语言文件18。

在传送打印机语言文件的同时，复制中心发回一个用例如HTML（超文本markup语言）编写的程序代码。这种被称之为提交表单说明的程序代码，是由远程通信软件（例如网页浏览程序）翻译的。结果，相应的提交表单24在用户计算机的监视屏上显示。这种提交表单24，可以具有如图3所示的外观，使得终端使用者可以通过在该提交表单中输入信息和命令而和复制中心相联系。

如图3所示，提交表单24具有多个空格26以使使用者键入所需要的个人资料以及，键入密码证明他是用户。该提交表单还包括多个下拉菜单28，30，使得使用者可以在各种打印选项中选择，该打印选项是由复制中心根据它的打印设备可能具有的能力而提前设定的。在所示的实施例，该下拉菜单30“纸”被激活，显示了所能得到的纸的重量。对于另一个下拉菜单28，显示了各自的缺省值。

该提交表单24也能够处理可能的打印选项的相互关联。例如，该复制中心有用A4纸的彩色打印机和用于A4以及A3纸的黑白打印机，那么下拉菜单28

中只要颜色选项为“黑白”，用于纸张格式的选项就会显示为A4和A3。但是，只要使用者颜色选项中选择“彩色”，那么格式选项A3就会消失或以其它的方式使其不能被选择。因此，提交表单24确保了终端使用者能够只选择在复制中心处是能够被实际执行的选项的组合。

提交表单24也可以包括信息区（图3中未显示），在该区可以显示复制中心发给终端使用者的信息，例如提醒他们注意新的或打折服务。这种信息在复制中心可以被程控进入该提交表单。

该提交表单24还包括3个控制按钮32,34和36，分别叫做“预览”，“提交”和“取消”。当使用者点击预览按钮32时，就调用了FTP用户的功能38（图1），利用该功能，显示该文件将被打印形式的最后外观的预览就从复制中心根据FTP协议而下载。该预览是打印机语言文件18的格式，即已经被传送至复制中心并在那里被变换为通常使用的适合于预览的型式，例如Adobe®PDF格式（便携式文件格式）。然后，在用户处，功能38会调用文件阅读器40，利用该阅读器40，预览文档会在监视屏上显示，从而使用者可以检查要被打印的文档的最后外观。或者，起初预览按钮32会隐藏或“变灰”，然后在该文件的预览型式可以得到时出现。这一点可以通过在查询服务器的提交型式中而执行，所述提交型式包括例如JAVA程序。

使用提交按钮34，终端使用者确认文件将被按照提交表单上选定的选项而打印。利用取消按钮36，使用者能够向复制中心表明该复制作业要被取消。在按下提交按钮或取消按钮时，在监视屏上的提交表单24的窗口自动关闭，从而使用者从已经被调用的打印选项返回桌面应用程序。或者，在返回桌面应用程序之前显示确认该操作的系统信息。

提交表单24采用合适的数据传送协议与复制中心进行沟通，例如HTTP（超文本传送协议），来向复制中心传送提交表单形式的由使用者形成的入口。在使用者已经按下提交按钮之后，该提交表单的最后型式被称之为“作业单”。优选的，提交型式24的结构使得如果使用者没有输入必须的信息（在提交表单中预先程控的），那么该作业的提交会被拒绝。

现在对于以上说明的作业提交程序将参考图2从复制中心的观点进行解释，图2表示连接在数据网络12的打印服务器42。该打印服务器42可以是多功能计算机，其中只显示了与本发明有关的部分。

打印服务器42包括或被连接在存储设备例如硬盘驱动器上来存储几个数据库，还包括必须的用作互联网服务器的软件。该软件包括一个FTP服务器44和一个HTTP服务器46，根据FTP协议，所述服务器44控制与用户进行的数据通信，例如，根据HTTP协议，HTTP服务器46控制数据通信。

5 当由用户发送的打印机语言文件18（例如postscript文件）被FTP服务器44接收，该文件被存在监视文件目录48中。文件转换模块50将该文件转换成为另一种更适合于在复制中心处理的格式，包括显示为softproof。在所显示的实施例中，这种形式是PDF格式。如此获得的PDF文件被保存在临时文件存储器52中。换句话说，在形成临时文件存储器52的数据库中，生成代表要被打印的数据的文档DF。与其同时，由有效服务器页（Active Server Page）56利用HTTP
10 服务器46向用户发送提交表单说明57。有效服务器页56是包括可执行程序代码的HTML 页。在该系统中有几种不同的有效服务器页，用来处理不同的用户请求，例如提交表单请求，作业单数据提交和作业取消请求。

15 由于提交表单必须只能包括在复制中心可能有的选项，在硬件设备改变以及由此复制中心的能力会变化的情况下，能够被从操作台58编辑提交表单说明57。例如如果安装了一台能够打印幻灯投影片的新打印机，那么如图3所示，在下拉菜单30的“纸张”上会增加“幻灯片”的选项。因此，用户总可以跟上复制中心的能力，而无需更新在用户计算机上安装的软件。

20 当用户已经添完从提交表单说明自动生成的提交表单28，并点击了提交按钮之后，输入提交表单的信息，即作业单数据，上载到服务器并被存储，例如作为作业单存储器中的数据库记录。相应的文档DF被从临时文件存储器52传送到永久的文件存储器60，在那里它被保留直到打印作业完成。文档DF的指引被添加到作业单存储器54中的相应的作业单数据中。

25 在填写在提交表单中的数据（作业单数据）提交之前，终端使用者通过按下预览按钮32，他还有机会请求预览（softproof）他的文件。利用FTP用户38和FTP服务器44从临时文件存储器52中查找文档DF。

在作业单数据已经被服务器接收并且文档DF被存储在文件存储器60之后，作业提交完成。

30 作业单存储器50能够从操作控制台58处浏览。当打印机62准备好打印下一个作业时，操作者从作业单存储器中人工选择下一个要被打印的作业，然后

向文件读取器64发出指令，从文档存储器60中查找相应的文档，并将其发送至所选择的打印机62，以根据在作业单中指定的选项打印该文件。

图4表示根据改进实施方案在复制中心处的主要组成部分，其中，作业提交过程以及作业处理都是自动的。这里，除了已经说明过的作业单存储器54和文件存储器60之外，还提供设备能力存储器66，它能够再一次以数据库的形式存储在该复制中心能够得到的所有打印机68的能力。设备能力存储器66可以从操作控制台58处编辑，并提供了在设备能力改变时能够自动及时更新提交表单说明的必须信息。

另外，称之为调度程序70的软件模块从作业单存储器54处和设备能力存储器66处接收信息，并处理在作业单存储器54中的作业，从而所有已经提交的作业被尽可能快的执行，并且如果可能，在用户在提交表单中指定的交付时间限制之内执行。为了这个目的，调度程序70监视所有打印机68的状态，并利用在设备能力存储器66中存储的信息给每一个作业选择合适的通向能执行该作业的打印机的路径，并且如果存在选择，能够以最低的可能成本执行该作业。在一个更扩展的实施方案中，由用户提交的作业单可能也显示优先级别，使得调度程序70首先处理最优先的作业。

计数模块72利用作业单存储器54中的信息自动生成发票和/或作业概述，用于显示例如请求的作业数量或每一个用户在一定计数时期内承担的总花费。

虽然本发明只说明了特定实施方案，对于该领域的技术人员来讲在所附的权利要求的范围内可以作各种改进和变化。

说明书附图

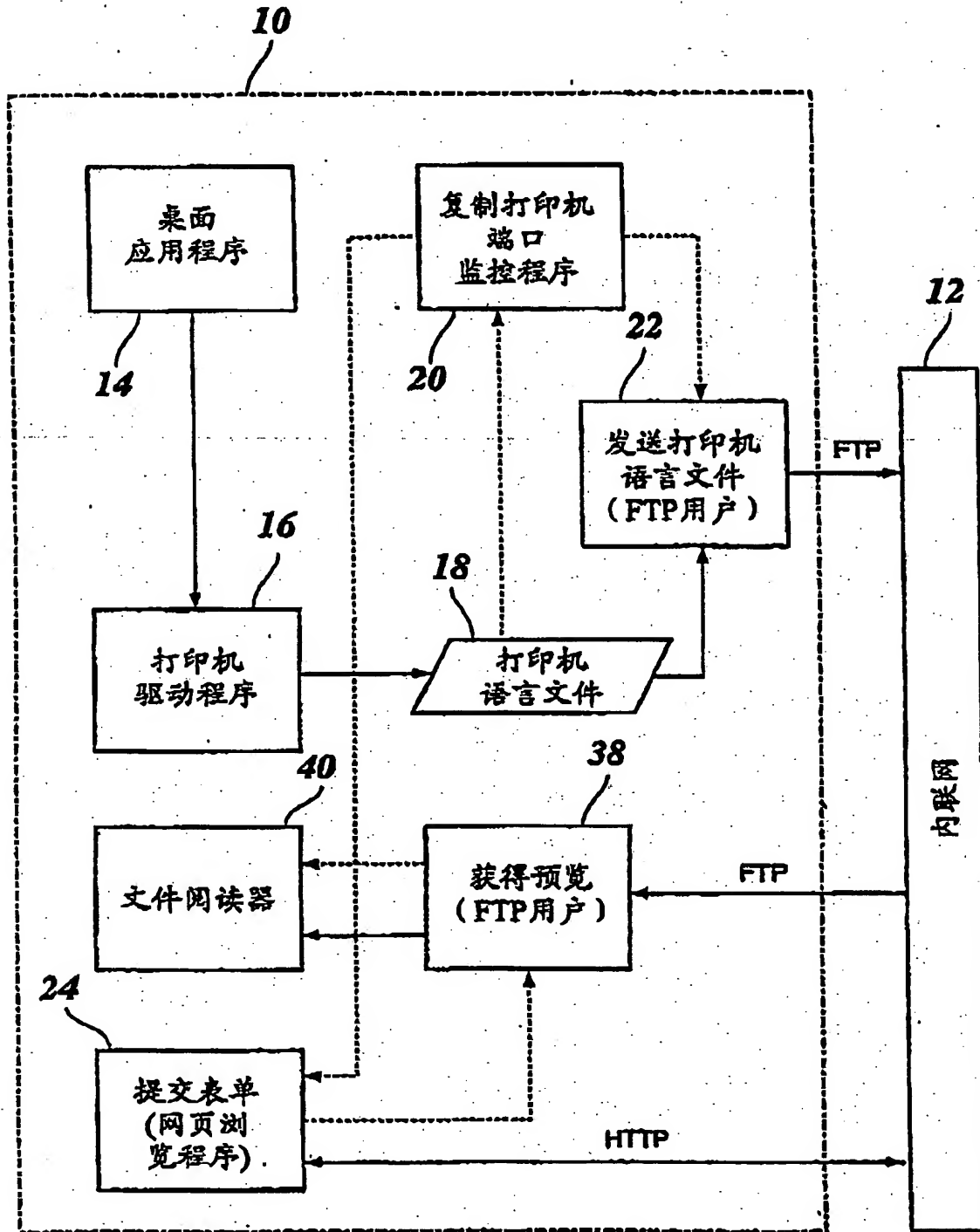


图 1

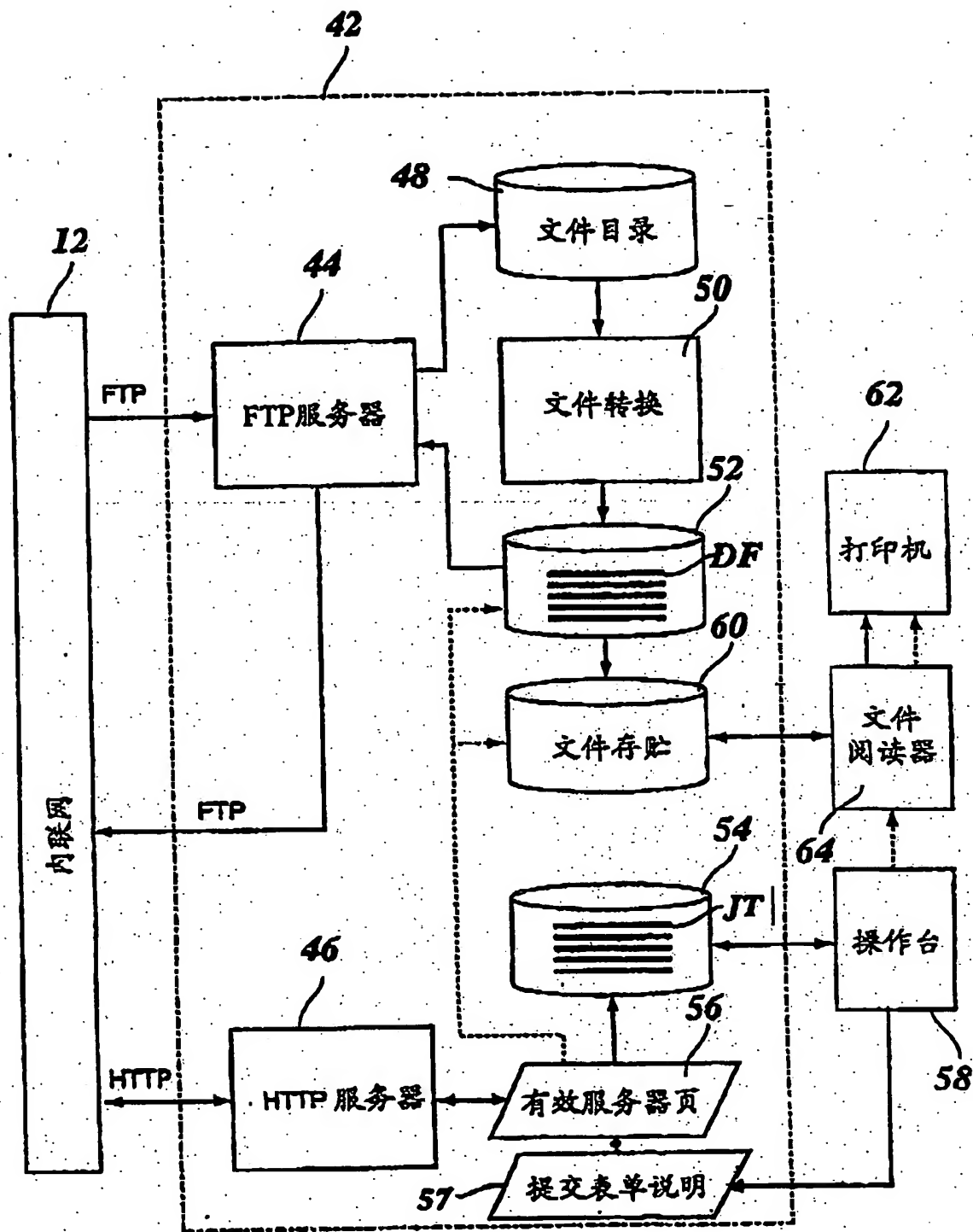


图 2

24

复制定单形式

用户

姓名

公司

部门

Email地址

电话

定单号

密码

打印选项

纸张格式
纸

30

A4

80 g

100 g

幻灯

份数

颜色

后回工

1

黑/白

装订

交付

顾客自取

日期

尽快

预览

提交

取消

图 3

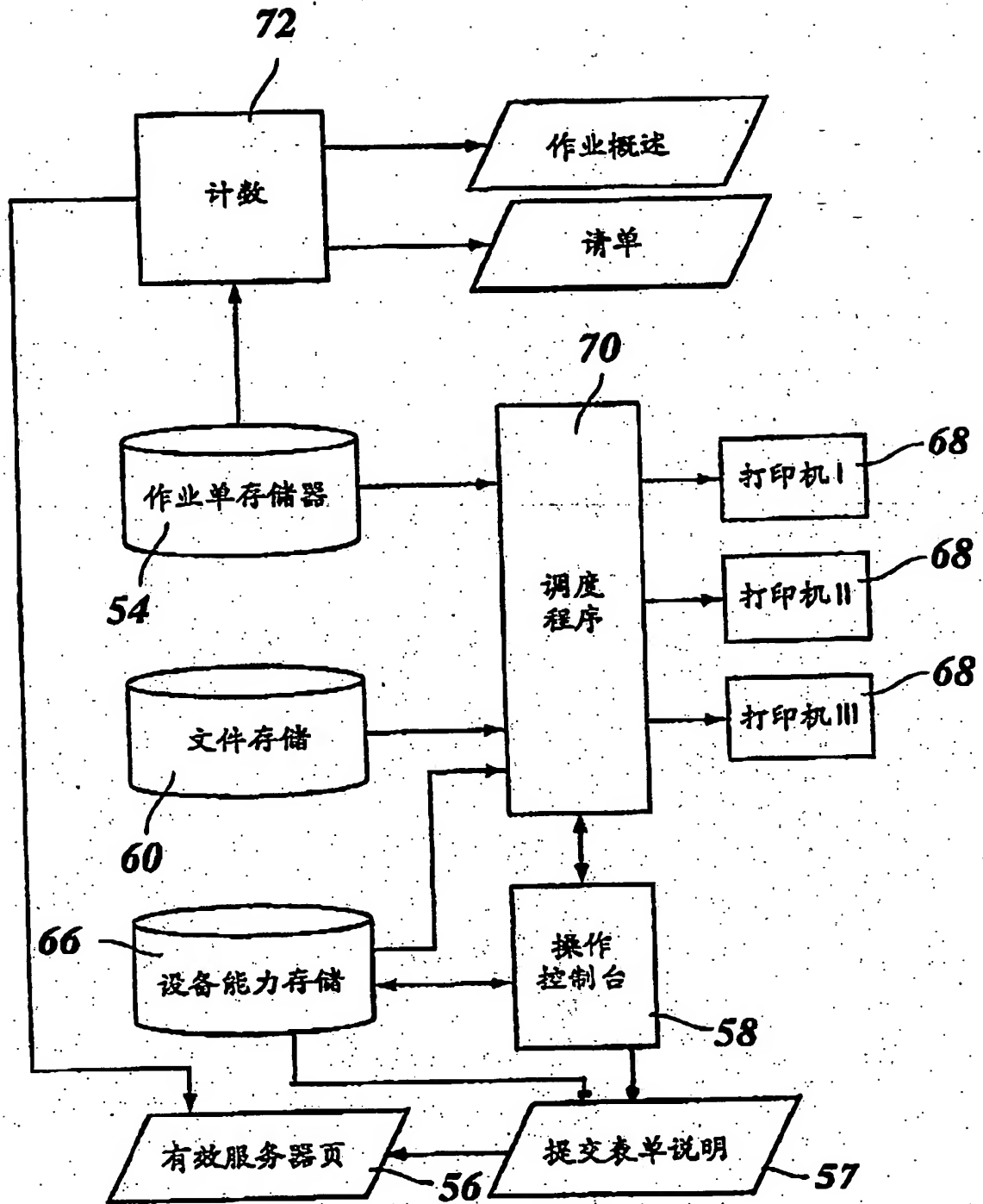


图 4

THIS PAGE BLANK (USPTO)